

devra, croyons-nous, se produire avec le temps sur nos exemplaires actuels.

Au reste, M. Chantre comptant retourner sous peu dans ces régions, nous avons bon espoir d'obtenir par son entremise des matériaux moins imparfaits, qui permettront, sans doute, de compléter sur certains points cette étude.

*SUR LE DÉVELOPPEMENT POST-EMBRYONNAIRE DES BRACONIDES,*

PAR L.-G. SEURAT.

(LABORATOIRES DE MM. LES PROFESSEURS MILNE EDWARDS ET BOUVIER.)

Nous avons étudié les métamorphoses de la larve du *Doryctes gallicus* Rheinhard, Parasite interne et social du *Callidium sanguineum* L. — La larve au sortir de l'hôte comprend 14 segments, y compris la tête; elle porte sur les flancs 9 paires de stigmates, la 1<sup>re</sup> paire située à la limite entre le prothorax et le mésothorax, mais appartenant au prothorax, les deux autres sur les 8 premiers segments de l'abdomen<sup>(1)</sup>.

Cette larve mue rejette sa couche chitineuse ancienne, et se file un cocon à l'intérieur duquel elle passe l'hiver.

I. — MODIFICATIONS DU TUBE DIGESTIF.

*a.* La larve jeune possède un tube digestif comprenant un œsophage très court, à la suite une vaste poche ou estomac, où sont accumulés les matériaux que la larve a dévorés à la hâte dans le corps de sa victime; l'estomac s'étend à travers le thorax et l'abdomen jusqu'au milieu du 12<sup>e</sup> segment. — L'espace laissé libre entre l'estomac et la paroi du corps est très réduit; l'intestin postérieur débouche à l'extrémité du 14<sup>e</sup> segment; en avant, son extrémité s'accôle intimement à la paroi ventrale et postérieure de l'estomac, sans que cependant la communication existe entre ces deux parties; l'intestin postérieur émet dans sa partie antérieure ventrale 2 énormes tubes de Malpighi qui remontent le long de la face ventrale de l'estomac jusque dans le thorax.

*b.* Par suite de la résorption des parois en contact de l'estomac et de l'intestin postérieur, la communication se trouve établie entre les diverses parties du tube digestif, permettant le rejet des excréments. — L'assimilation des matériaux absorbés va se faire lentement, donnant naissance au

<sup>(1)</sup> Les larves du *Perilitus omophli* Lesne, étudiées par ce naturaliste, celles que j'ai étudiées du *Dendrosoter protuberans* Nees et du *Microgaster glomeratus* L., sont identiques à celles du *Doryctes*.

tissu graisseux; les dimensions de l'estomac, dans le sens longitudinal et dans le sens transversal, vont, par suite, se réduire de plus en plus.

*c. Le tube digestif définitif s'ébauche, entourant le tube larvaire; à ce stade, l'œsophage définitif est formé, parcourant la tête et le thorax; l'intestin postérieur définitif existe, portant les 9 tubes de Malpighi de l'adulte, inséré un peu au-dessous des 2 tubes larvaires; ces tubes sont disposés en cercle autour de l'intestin et dirigés vers l'arrière du corps; leur calibre est environ 6 fois plus petit que celui des tubes larvaires, lesquels sont encore très volumineux.*

*Larve plus âgée.* — La formation de la paroi de l'intestin définitif a pour effet de couper à leur base les tubes de Malpighi larvaires, qui forment alors 2 longs tubes ventraux libres dans la cavité du corps; à ce stade, leur calibre est bien diminué, les noyaux des cellules sont effacés, ces organes régressent.

*d. Nymphe jeune.* — Les 2 tubes de Malpighi larvaires ont disparu complètement; l'estomac larvaire, fermé aux 2 bouts, est, à l'intérieur de l'estomac, définitif: dans le stade précédent, les 2 parois étaient en contact; dans la nymphe jeune, l'estomac larvaire a déjà régressé beaucoup; il va être digéré peu à peu, à mesure que la nymphe vieillit.

*e. Adulte.* — Un œsophage avec des glandes salivaires en grappes très volumineuses, situées dans les parties postérieures et latérales de la tête. L'intestin moyen, situé dans l'abdomen, est comprimé entre les 2 ovaires, et ses parois sont presque accolées; il s'élargit en arrière et se continue par l'intestin postérieur.

## II. — PASSAGE DE LA SEGMENTATION LARVAIRE À LA SEGMENTATION DE L'ADULTE.

La larve, même très jeune, possède les organes de l'adulte :

*Tête.* — La tête est invaginée par sa partie postérieure sous le prothorax; sous les pièces buccales de la larve, on voit les bourgeons cellulaires qui sont les ébauches des mêmes pièces de l'adulte. — Sur le front, la larve possède 2 petites antennes rudimentaires; sous ces antennes, l'hypoderme présente une invagination au fond de laquelle est un bourgeon cellulaire représentant l'antenne définitive.

Enfin, très en arrière, on trouve l'ébauche des deux yeux composés; au fur et à mesure du développement, la tête grandit, s'étend vers l'arrière sous le prothorax dorsal; si on examine la larve à la loupe, les yeux composés semblent placés sous le prothorax; beaucoup d'auteurs les ont décrits comme se formant sur le prothorax; en réalité, c'est une apparence qui est

due à ce que les yeux situés sur la tête sont vus par transparence à travers le prothorax.

Le prothorax, le mésothorax et le métathorax larvaires présentent à leur partie ventrale chacun une paire de bourgeons cellulaires, situés au fond d'une dépression de l'hypoderme et cachés par la cuticule; ce sont les ébauches des trois paires de pattes; sur les flancs du mésothorax et du métathorax, deux paires de bourgeons constituent les ébauches des ailes. — Deux stigmates existent dans l'adulte sur le métathorax; on en trouve les ébauches dans la larve sous forme de deux invaginations de l'hypoderme, auxquelles ne prend pas part la cuticule de la larve.

Le 1<sup>er</sup> segment abdominal larvaire passe au thorax; l'étranglement qui sépare le thorax et l'abdomen définitifs se produit entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> segment abdominal. — L'histoire du thorax est dominée par le grand développement des parties ventrale et marginales du mésothorax, la 2<sup>e</sup> paire de pattes est reportée en arrière au niveau de la limite postérieure du tergite métathoracique. — Cette partie du mésothorax donnera insertion aux muscles moteurs des ailes, ce qui explique sa prédominance. — Le thorax adulte porte trois paires de stigmates; le 1<sup>er</sup> segment abdominal forme le segment médiaire, servant à l'articulation avec l'abdomen; le sternite du segment médiaire est refoulé très en arrière par le sternite métathoracique et se trouve sous la partie antérieure du 1<sup>er</sup> tergite abdominal; il est articulé avec le 1<sup>er</sup> sternite de l'abdomen et s'en distingue par sa couleur noire, les sternites de l'abdomen étant bruns; la séparation du thorax et de l'abdomen se fait par conséquent suivant un plan oblique.

L'abdomen de l'adulte est formé par les 9 derniers segments abdominaux larvaires; chacun de ces segments conservant sa paire de stigmates, l'abdomen de l'adulte porte 7 paires de stigmates. Le 9<sup>e</sup> segment porte l'anüs; il reste incolore et ne se chitïnise que très peu.

### III. MODIFICATIONS DU SYSTÈME NERVEUX.

Les changements importants survenus dans la forme du corps retentissent sur le système nerveux. Le système nerveux de la larve jeune comprend: une masse cérébroïde et un ganglion sous-œsophagien céphaliques, trois ganglions thoraciques et huit ganglions abdominaux, le dernier plus volumineux innervant les trois derniers segments.

Si on examine une larve très âgée ou une nymphe jeune, on voit que les ganglions méso- et métathoraciques sont très rapprochés, situés dans le mésothorax, mais non soudés; les deux premiers ganglions abdominaux sont: le 1<sup>er</sup> soudé au ganglion métathoracique, le 2<sup>e</sup> sur le point de se souder.

Dans une nymphe plus âgée, cette soudure est accomplie; en outre, les trois derniers ganglions abdominaux se sont soudés également; le 3<sup>e</sup> ganglion

abdominal est remonté vers l'avant, au niveau du sternite du segment médiaire; le système nerveux définitif est formé :

Cerveau; ganglion sous-œsophagien; ganglions prothoracique, mésothoracique et métathoracique (ganglion métathoracique larvaire, 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> ganglions abdominaux soudés); ganglion du segment médiaire (3<sup>e</sup> ganglion abdominal larvaire), 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> ganglions abdominaux définitifs; 3<sup>e</sup> ganglion abdominal définitif (6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> ganglions abdominaux larvaires soudés).

---

*SUR UN ICHNEUMONIDE PARASITE DES CALLIDIUM,*

PAR L. G. SEURAT.

(LABORATOIRES DE MM. MILNE EDWARDS ET BOUVIER.)

Les bois de Chêne servant au chauffage sont habités par de nombreux Xylophages, en particulier par le *Callidium sanguineum* L. et le *Callidium variable*; les larves de ces Coléoptères ont pour ennemi un Ichneumonide de la tribu des Cryptiens, le *Phytodietus corvinus* Gravenhorst. — Si on examine les galeries d'un *Callidium*, on voit que la chambre où devrait se trouver une nymphe est occupée par une coque cylindrique, arrondie aux deux extrémités, de 8 millimètres de longueur sur 2 à 3 millimètres de largeur, de consistance papyracée, jaune bistre : c'est la coque du *Phytodietus*; à côté, on trouve la larve dévorée du *Callidium* : il ne reste que la peau, les trachées et les mandibules. — Le *Phytodietus* éclot en mai, perce son cocon et l'écorce qui le recouvre, pour sortir; il y parvient grâce à deux énormes mandibules bidentées, à dents très fortement chitinisées. — Le trou de sortie est légèrement oblique à la surface de l'écorce, de 1 millimètre et demi de diamètre. — Il suffit d'examiner l'écorce qui recouvre un cocon non éclos pour voir qu'elle ne présente aucun orifice et que c'est bien l'Ichneumonide qui perce son trou de sortie. L'animal éclos se promène à la surface de l'écorce.

Gravenhorst a décrit la femelle en 1829 (*Ichneumologia europ.*, t. II, p. 937), d'après un unique exemplaire. — Taschenberg fait remarquer que cet Insecte n'appartient pas au genre *Phytodietus*; cette opinion est partagée par M. le Dr Tosquinet. — Le mâle n'a jamais été décrit. Il diffère très peu de la femelle : la face, les joues, le dessous du scape, sont jaune soufre, les hanches et les trochanters des deux premières paires de pattes sont blanc jaunâtre dans le mâle, ces deux parties étant noires dans la femelle. La pubescence est plus abondante dans le mâle, les antennes sont plus longues; le nombre des articles, sans compter le scape ni l'annelet, est de 41 dans le mâle, tandis qu'il est de 36 dans la femelle.

Les palpes maxillaires ont cinq articles, les palpes labiaux quatre articles